(19) Europäisches Patentamt
European Patent Office
Office européen des brevets

(11) EP 0 831 031 A2

(12) **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

(43) Veröffentlichungstag:
25.03.1998 Patentblatt 1998/13

(51) Int. Cl.[6]: **B65D 41/04**

(21) Anmeldenummer: **97112687.5**

(22) Anmeldetag: **24.07.1997**

(84) Benannte Vertragsstaaten:
AT BE CH DE DK ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE

(30) Priorität: **24.09.1996 DE 29616574 U**

(71) Anmelder:
Kunststoffwerk Kutterer GmbH & Co. KG
76189 Karlsruhe (DE)

(72) Erfinder: **Zimmer, Helmut**
76751 Jockgrim (DE)

(74) Vertreter: **Trappenberg, Hans**
Trappenberg u. Dimmerling,
Postfach 21 13 75
76163 Karlsruhe (DE)

(54) **Tubenverschluss**

(57) Ein Tubenverschluß besteht aus einem als Tubenschulter ausgebildeten zylinderförmigen Unterteil 1 und einer Verschlußkappe 3. Das Unterteil 1 weist eine Auslaßöffnung 2 auf. Die Verschlußkappe 3 verschließt die Auslaßöffnung 2 in im auf das Unterteil 1 aufgebrachten Zustand. Das Unterteil 1 weist an seinem Umfang Vertiefungen 4 auf. Die Vertiefungen 4 erstrecken sich etwa über ein Viertel des Umfangs des Unterteils 1. Sie verlaufen zur Achse 5 des Unterteils 1 in einem Winkel von 85 bis 60°, vorzugsweise 80 bis 70°, insbesondere 75°. Die Verschlußkappe 3 weist innen an ihrem Umfang Hervorstehungen 6 auf. Die Hervorstehungen 6 greifen bei auf das Unterteil 1 aufgesetzter Verschlußkappe 3 in die Vertiefungen 4 des Unterteils 1 ein.

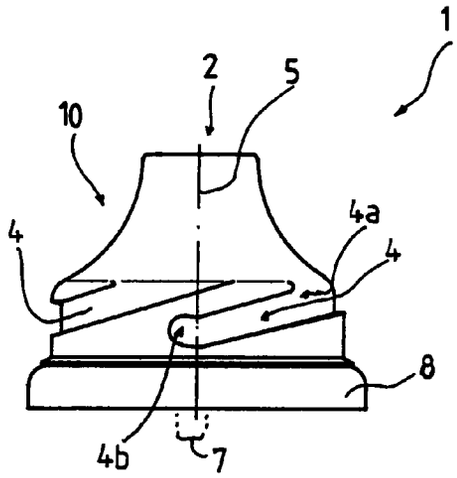

FIG 1

EP 0 831 031 A2

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Tubenverschluß mit einem als Tubenschulter ausgebildeten zylinderförmigen Unterteil, welches an einer Stirnseite eine Auslaßöffnung aufweist, und einer auf das Unterteil aufbringbaren Verschlußkappe, welche im auf das Unterteil aufgebrachten Zustand die Auslaßöffnung verschließt.

Derartige Tubenverschlüsse sind im Stand der Technik als Kunststoff-Tubenverschlüsse hinlänglich bekannt. Zur Befestigung der Verschlußkappe auf dem Unterteil weist das Unterteil regelmäßig ein Gewinde auf, auf welches die Verschlußkappe aufschraubbar ist.

Da die Tubenverschlüsse in der Regel bei Tuben eingesetzt werden, welche beispielsweise wie Zahnpastatuben täglich gebraucht werden, wird die Verschlußkappe sehr häufig vom Unterteil entfernt und auf das Unterteil aufgesetzt. Es ist daher erwünscht, daß das Abnehmen beziehungsweise das Aufbringen der Verschlußkappe vom beziehungsweise auf das Unterteil sehr schnell und einfach erfolgen kann.

Es sind Tubenverschlüsse bekannt, bei denen das Unterteil an einem gegenüber dem restlichen Unterteil verjüngten, die Auslaßöffnung begrenzenden Hals ein Gewinde aufweist. Auf dieses Gewinde wird eine dem verjüngten Hals entsprechende, im Durchmesser kleine Verschlußkappe aufgesetzt. Zum sicheren Verschrauben der Verschlußkappe auf das Unterteil muß die Verschlußkappe gerade auf das Unterteil aufgesetzt werden, da sich andernfalls das Gewinde verkantet und die Verschlußkappe nicht ordnungsgemäß auf das Unterteil aufgeschraubt werden kann. Da ein gerades Aufsetzen der Verschlußkappe auf das Unterteil bei einer im Durchmesser kleinen Verschlußkappe schwieriger ist als bei einer im Durchmesser großen Verschlußkappe, ist man dazu übergegangen, das Gewinde auf einen im Durchmesser vergrößerten Bereich des Unterteils, welcher in etwa dem Durchmesser des Tubenkörpers entspricht, aufzubringen. Es hat sich aber gezeigt, daß auch ein am größeren Durchmesser des Unterteils aufgebrachtes Gewinde immer noch die Gefahr des Verkantens in sich birgt. Auch bei einem derart ausgebildeten Unterteil läßt sich die Verschlußkappe nur unter Beachtung einer großen Sorgfalt aufbringen.

Es ist Aufgabe der Erfindung, einen eingangs genannten Kunststoff-Tubenverschluß derart auszubilden, daß sich die Verschlußkappe leicht und problemlos auf das Unterteil aufbringen läßt.

Die Lösung dieser Aufgabe ergibt sich aus den Merkmalen des kennzeichnenden Teils des Anspruchs 1. Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung ergeben sich aus den Unteransprüchen.

Gemäß der Erfindung weist das Unterteil an seinem Umfang Vertiefungen auf, welche sich etwa über ein Viertel des Umfangs erstrecken und zur Achse des Unterteils in einem Winkel von 85 bis 60°, vorzugsweise 80 bis 70°, insbesondere 75°, verlaufen. Die Verschlußkappe weist innen an ihrem Umfang Hervorstehungen auf, welche bei auf das Unterteil aufgesetzter Verschlußkappe in die Vertiefungen eingreifen. Beispielsweise können am Umfang eines Unterteils drei Vertiefungen ausgebildet sein.

Die Vertiefungen können als Stichkanal ausgebildet sein, der mit seinem offenen Ende aus Richtung der Stirnseite zugänglich ist und dessen geschlossenes Ende von der Stirnseite entfernter ist als dessen offenes Ende. Bei einer derartigen Ausführungsform können die Hervorstehungen der Verschlußkappe aus Richtung der Stirnseite des Unterteils in die Vertiefungen eingebracht werden. Da die offenen Enden der Vertiefungen, wegen des schrägen Verlaufs der Vertiefungen, in Richtung des Umfangs des Unterteils eine relativ große Öffnung aufweisen, lassen sich die Hervorstehungen der Verschlußkappe problemlos und ohne großes Suchen in die Vertiefungen einbringen.

Durch Verdrehen der Verschlußkappe gleiten die Hervorstehungen der Verschlußkappe an der der Stirnseite des Unterteils Zugewandten Wand der Vertiefungen entlang, wodurch die Verschlußkappe in Richtung Tubenkörper auf das Unterteil gezogen wird. Die Verschlußkappe wird soweit auf das Unterteil gezogen, bis der stirnseitige Deckel der Verschlußkappe auf der Öffnung des Unterteils aufsitzt und diese verschließt.

Bei einer besonderen Ausführungsform des Tubenverschlusses weisen die Vertiefungen an ihrem der Stirnseite entfernteren Ende einen eine geringere Steigung aufweisenden Bereich auf. Die Steigung der Vertiefungen kann in dem Bereich entgegengesetzt zur Steigung der Vertiefungen im übrigen Bereich sein. Durch den Bereich mit der geringeren Steigung wird in vorteilhafter Weise erreicht, daß sich der stirnseitige Deckel der Verschlußkappe nur noch unwesentlich in Richtung Unterteil bewegt, die Hervorstehungen jedoch weiter in den Vertiefungen verschoben werden, wodurch sich ein sichererer Halt ergibt. Ist die Steigung in dem Bereich entgegengesetzt zur Steigung der übrigen Vertiefung, so wird beim erfindungsgemäßen Tubenverschluß etwa die Funktion eines Bajonettverschlusses erreicht. Dies bedeutet, daß sich der erfindungsgemäße Tubenverschluß nicht nur einfach betätigen läßt, sondern auch einen sicheren Halt bietet.

Weitere Einzelheiten, Merkmale und Vorteile der vorliegenden Erfindung ergeben sich aus der nachfolgenden Beschreibung eines besonderen Ausführungsbeispiels unter Bezugnahme auf die Zeichnung.

Es zeigt:

Fig. 1 eine schematische Darstellung eines Unterteils in Seitenansicht,

Fig. 2 das in Fig. 1 gezeigte Unterteil in der Draufsicht,

Fig. 3 in schematischer Darstellung eine Verschluß-

kappe von der Seite im Schnitt und

Fig. 4 die in Fig. 3 gezeigte Verschlußkappe in der Draufsicht.

Wie den Fig. 1 und 2 entnommen werden kann, weist ein zylinderförmiges Unterteil 1 eine mittig angeordnete Auslaßöffnung 2 auf. Das Unterteil 1 weist einen Rand 8 auf, mittels welchem das Unterteil 1 mit einem Tubenkörper verbunden wird. An den Rand 8 schließt sich ein im Durchmesser geringfügig verringerter Bereich 9 an, in welchem das Unterteil 1 an seinem Umfang Vertiefungen 4 aufweist. Die Vertiefungen 4 erstrecken sich etwa über ein Viertel des Umfangs. Des weiteren verlaufen die Vertiefungen 4 zur Achse 5 des Unterteils 1 in einem Winkel von etwa 75°.

An den Bereich des Unterteils 1, in dem sich die Vertiefungen 4 befinden, schließt sich ein Bereich 10 an, innerhalb dessen sich der Durchmesser des Unterteils 1 verjüngt. Der Durchmesser des Unterteils 1 verjüngt sich zur Stirnseite des Unterteils 1 hin etwa bis auf die Größe der Auslaßöffnung 2 zuzüglich der zweifachen Wandstärke des Unterteils 1.

Die Vertiefungen 4 sind als Stichkanal ausgebildet. Die Stichkanäle sind mit ihren offenen Enden 4a aus Richtung der Stirnseite zugänglich. Die geschlossenen Enden 4b der Sackkanäle 4 sind von der Stirnseite des Unterteils 1 entfernter als die offenen Enden 4a. Durch den schrägen Verlauf der Vertiefungen 4 ist die in Umfangsrichtung verlaufende Weite der offenen Enden 4a erheblich größer als die Breite der Vertiefungen 4. Hierdurch ist der stirnseitige Zugang zu den Vertiefungen 4 sehr leicht möglich.

Die Vertiefungen 4 weisen an ihren der Stirnseite entfernteren Enden einen Bereich auf, dessen Steigung entgegengesetzt zu der Steigung der Vertiefungen 4 im übrigen Bereich ist.

Wie den Fig. 3 und 4 entnommen werden kann, weist eine Verschlußkappe 3 einen stirnseitigen Deckel 3a auf. An dem dem stirnseitigen Deckel 3a gegenüberliegenden offenen Ende weist die Verschlußkappe 3 innen am Umfang Hervorstehungen 6 auf. Die Hervorstehungen 6 sind als zylinderförmige Zapfen ausgebildet.

Die Anordnung der Hervorstehungen 6 ist derart, daß sie mit den Vertiefungen 4 des Unterteils 1 korrespondieren, wobei sie in einer solchen Entfernung vom stirnseitigen Deckel 3a der Verschlußkappe 3 angeordnet sind, daß der stirnseitige Deckel 3a der Verschlußkappe 3 die Öffnung 2 des Unterteils 1 abdichtet, wenn sich die Hervorstehungen 6 im Bereich des geschlossenen Endes 4b der Vertiefungen 4 befinden.

Patentansprüche

1. Tubenverschluß mit einem als Tubenschulter ausgebildeten zylinderförmigen Unterteil (1), welches an einer Stirnseite eine Auslaßöffnung (2) aufweist, und einer auf das Unterteil (1) aufbringbaren Verschlußkappe (3), welche im auf das Unterteil (1) aufgebrachten Zustand die Auslaßöffnung (2) verschließt,
dadurch gekennzeichnet,
daß das Unterteil (1) an seinem Umfang Vertiefungen (4) aufweist, welche sich etwa über ein Viertel des Umfangs erstrecken und zur Achse (5) des Unterteils (1) in einem Winkel von 85 bis 60°, vorzugsweise 80 bis 70°, insbesondere 75°, verlaufen, und die Verschlußkappe (3) innen an ihrem Umfang Hervorstehungen (6) aufweist, welche bei auf das Unterteil (1) aufgesetzter Verschlußkappe (3) in die Vertiefungen (4) eingreifen.

2. Tubenverschluß nach Anspruch 1,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vertiefungen (4) als Stichkanal ausgebildet sind, der mit seinem offenen Ende (4a) aus Richtung der Stirnseite zugänglich ist, und dessen geschlossenes Ende (4b) von der Stirnseite entfernter ist als dessen offenes Ende (4a).

3. Tubenverschluß nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Vertiefungen (4) an ihren der Stirnseite entfernteren Enden einen eine geringere Steigung aufweisenden Bereich (7) haben.

4. Tubenverschluß nach Anspruch 3,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Steigung der Vertiefungen (4) in dem Bereich (7) entgegengesetzt zur übrigen Steigung der Vertiefungen (4) ist.

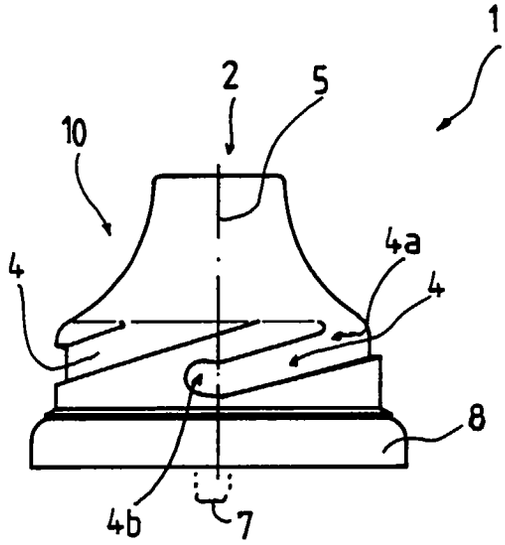

FIG 1

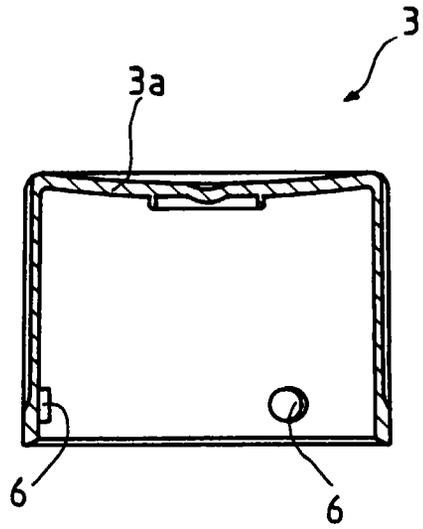

FIG 3

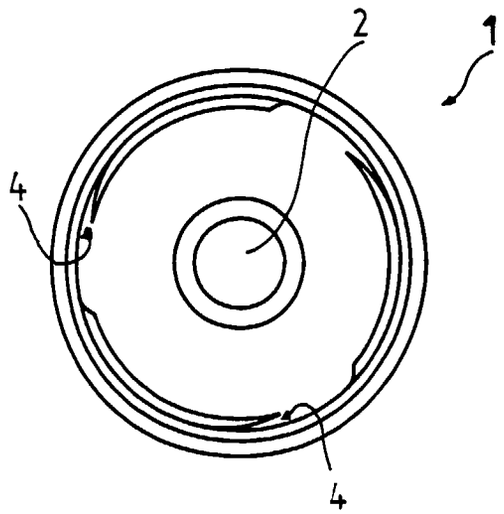

FIG 2

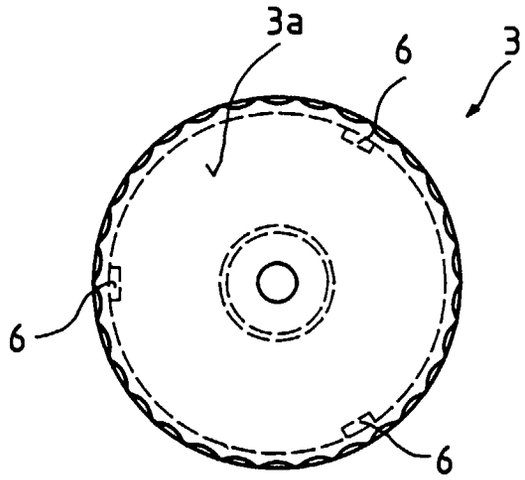

FIG 4